

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

СМОЛЕНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА»



ПРИНЯТА

на заседании педагогического совета
СОГБУДО «Центр развития
творчества детей и юношества»
Протокол № 5 от 31.08.2026

УТВЕРЖДАЮ

Директор СОГБУДО «Центр развития
творчества детей и юношества»
О.М. Агеева
31.08.2026



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая

ПРОГРАММА

технической направленности

"Автоконструирование"

Возраст обучающихся: 7-15 лет

Сроки реализации: 2 года

Разработчики:

ПАЛАГНЮК Татьяна Эдуардовна,
методист;

ХУДОЛЕЕВА Марина Сергеевна,
педагог дополнительного образования



СОГЛАСОВАНО

Директор МБОУ Пригорская СШ
Е.Н. Цемерова
2026 г.

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Автоконструирование» соответствует технической направленности.

При разработке программы учтены требования следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей в РФ до 2030 года (Распоряжение правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 « О направлении информации» (с приложением «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Устав СОГБУДО «Центр развития творчества детей и юношества»;
- Локальные нормативные СОГБУДО «Центр развития творчества детей и юношества».

Цель программы: развитие индивидуальных возможностей и технических способностей детей в области моделирования, конструирования, ремонта и управления автомоделями, формирование профессионального самоопределения.

Задачи:

- давать обучающимся основные сведения по конструированию моделей машин, радиоуправляемому автомоделизму;
- учить приемам и технологиям правильного изготовления и испытания различных категорий радиоуправляемых автомоделей;
- формировать трудовые навыки и их постепенно совершенствовать;
- учить культуре графического изображения и чтения графической информации;
- обучать обучающихся приемам работы с различными инструментами и приспособлениями;
- формировать представления о свойствах различных материалов.
- развивать мотивацию к техническому творчеству;
- развивать творческое мышление;
- развивать воображение и эстетический вкус.

Актуальность программы «Автоконструирование» состоит в том, что она направлена на получение обучающимися знаний в области конструирования и нацеливает детей на осознанный выбор профессии, связанный с техникой: инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик.

Педагогическая целесообразность программы объясняется возрастающим интересом детей и подростков к технике, техническому моделированию, появлению новых информационных технологий,

активизации спортивно-соревновательной деятельности, воспитанием у обучающихся трудолюбия, настойчивости в достижении намеченной цели.

Возраст обучающихся по программе - от 7 до 15 лет.

Формы и методы обучения

В программе особое место отведено следующим формам обучения: практическая работа, тестовое задание, беседа, соревнования на муниципальном уровне, региональном, всероссийском уровне.

Основными методами работы с обучающимися являются следующие:

- методы обучения: монологический, диалогический, алгоритмический, показательный, эвристический;
- методы преподавания: объяснительный, информационно-сообщающий, иллюстративный;
- методы учения: репродуктивный, исполнительский, частично-поисковый, проблемный;
- методы воспитания: убеждения, упражнения, личный пример.

Применяются современные образовательные технологии: игровая, проектная, интерактивная, развивающего обучения, здоровьесбережения.

Дополнительная общеразвивающая программа реализуется в очной форме. Деятельность по программе осуществляется по группам.

Программа рассчитана на 2 год обучения, 152 и 228 часов для первого и второго года соответственно. Занятия проводятся два раза в неделю. Продолжительность занятий – 2 часа по 40 минут, с перерывом между ними 10 минут. (первый год обучения) и 3 или 2 часа по 40 минут, с перерывом между ними 10 минут (2 год обучения)

Формами определения итогов реализации программы являются соревнования, практические работы, тестирования.

Формами (методами) определения результативности программы является педагогическое наблюдение, анализ результатов диагностических заданий, анкетирования, тестирования, опросов, участия в мероприятиях и пр.).

Сроки проведения промежуточной аттестации (декабрь, ежегодно), итоговой аттестации – май (ежегодно).

Учебный план первого года обучения

№	Тема	Количество часов			Форма контроля
		теория	практика	всего	
1	Вводное занятие. Техника безопасности. Знакомство с программой	2	-	2	Собеседование
2	История развития автомобилестроения и автоконструирования	2	2	4	Доклад
3	Общее устройство автомобиля	3	4	7	Собеседование
4	Требования к	2	3	5	Собеседование

	самодельной технике. Выбор объекта конструирования				
5	Двигатели для автоконструкторских работ	5	5	10	Практическая работа
6	Конструирование и изготовление мини-автомобиля	10	10	20	Практическая работа
7	Испытания, доработка техники	7	15	22	Практическая работа
8	Техника вождения, испытание на трассе	5	15	20	Практическая работа
9	Правила дорожного движения	10	3	13	Тестирование
10	Подготовка к соревнованиям, показательным выступлениям, выставкам	2	10	12	Практическая работа
11	Соревнования, показательные выступления	5	15	20	Практическая работа
12	Экскурсии, походы	1	7	8	Практическая работа
13	Заключительное занятие, подведение итогов	4	2	6	Собеседование
ИТОГО		51	101	152	

Содержание программы 1 года обучения

1. Вводное занятие Знакомство с учебной группой. Цели и задачи творческого объединения. Техника безопасности при выполнении работ и обращении с инструментами.

2. История развития автомобилестроения и автоконструирования. Виды автотранспорта. Чемпионы и призеры российских и мировых соревнований.

Практическая работа: викторина по истории развития автомобилестроения.

3. Общее устройство автомобиля Основные части автомобиля, их назначение, расположение, взаимодействие. Рамы, двигатели, узлы трансмиссии, колеса, механизмы управления.

Практическая работа: чистка и смазка основных узлов двигателя.

4. Требования к самодельной технике, выбор объекта конструирования. Практическая работа: выбор рамы списанного карта,

подготовка необходимых материалов.

5. Двигатели для автоконструкторских работ. Принцип работы двухтактного двигателя. Определение такта. Двухтактный рабочий цикл. Фазы газораспределения. Кривошипно–шатунный механизм, его назначение и работа. Система электрооборудования, зажигание, магнето, свечи, опережение зажигания. Система питания. Карбюратор, его устройство и работа.

Практическая работа: сборка и разборка двигателя. Изготовление прокладок картера. Установка опережения зажигания. Разборка и сборка карбюратора.

6. Конструирование и изготовление мини-автомобиля. Подготовка чертежей-спарки. Расчет на прочность при вождении с двумя водителями. Оборудование дублированных механизмов управления, установка второго сидения. Оборудование системы экстренной остановки двигателя. Переоборудование механизмов крепления двигателя. Обслуживание объекта коллективной работы.

Практическая работа.

7. Испытание, доработка техники. Пробные испытания, выявление недостатков, изъянов. Устранение их, доработка узлов.

Практическая работа: работа по устранению недостатков и доработка узлов мини-автомобиля.

8. Техника вождения, испытание на трассе). Вводный инструктаж, ознакомление с последовательностью проезда трассы по разметке. Специальная физическая подготовка. Первая доврачебная помощь.

Практическая работа: выполнение упражнений по вождению карта:

- 1) посадка водителя, освоение правильного положения рук на руле;
- 2) пуск двигателя, отработка начала движения с места и торможения;
- 3) переключение передач;
- 4) движение на первой передаче;
- 5) разгон по прямой;
- 6) отработка техники старта;
- 7) прохождение прямых на максимальной скорости.

9. Правила дорожного движения). Разметка проезжей части. Указатели, их назначение и действие. Проезд регулируемых и нерегулируемых перекрестков. Сигналы светофоров и регулировщиков. Дорожные знаки, их назначение и классификация.

Практическая работа: зачеты по правилам дорожного движения.

10. Подготовка к соревнованиям, показательным выступлениям, выставкам. Техника безопасности, обращение с ГСМ. Правила расчета на прочность узлов ходовой части, усовершенствование конструкции зажигания. Анализ современных конструкций двигателей.

Практическая работа: работа по усилению и улучшению механизма сцепления, обкатка, отладка, регулировка.

11. Соревнования, показательные выступления). Движение и

маневрирование по площадке. Оборудование для фигурного вождения. Техника преодоления трассы с поворотами различного радиуса и направления. Способы и методы обгона на трассе. Особенности зимних гонок. Техника и тактика старта, обгона и финиша. Выбор места после старта.

Практическая работа: подготовка и участие в соревнованиях, в судействе.

12. Экскурсии, походы. Посещение музеев, выставок, соревнований.

13. Заключительное занятие Подведение итогов работы за год. Выступление обучающихся и гостей. Награждение активных обучающихся. Рекомендации по работе в летний период.

Учебный план второго года обучения

№	Тема	Количество часов			Форма контроля
		теория	практика	всего	
1	Вводное занятие. Техника безопасности. Знакомство с программой	2	-	2	Собеседование
2	Современное автоконструирование и требования к самодельной технике	5	4	9	Доклад
3	Усовершенствование самодельного мини-автомобиля и серийного карта	12	80	92	Собеседование, практическая работа
4	Испытания, доработка ходовой части	5	15	20	Практическая работа
5	Техника вождения, тренировки	6	30	36	Практическая работа
6	Подготовка и участие в показательных выступлениях, соревнованиях, выставках	8	20	28	Практическая работа
7	Изучение правил дорожного движения	5	6	11	Тестирование
8	Экскурсии, походы	2	8	10	Практическая работа
9	Изготовление наглядных учебных пособий, оборудование	3	10	13	Практическая работа

	учебного класса				
13	Заключительное занятие, подведение итогов	2	5	7	Собеседование, практическая работа
ИТОГО		50	178	228	

Содержание программы 2 года обучения

1. Вводное занятие (2 часа). Цели и задачи творческого объединения. Техника безопасности при выполнении работ и обращении с инструментами. Обращение с ГСМ, правила их слива, хранения и транспортировки.

2. Современное автоконструирование и требования к самодельной технике (9 часов). Основные узлы, их назначение и устройство. Изучение систем самодельного автомобиля, их назначение, устройство, регулировка.

Практическая работа: сборка, разборка, регулировка систем самодельной техники, переоборудования карта.

3. Устройство самодельного мини-автомобиля и серийного карта (92 часа). Способы обнаружения и устранения неисправностей в двигателе. Фазы газораспределения. Технология ремонта кривошипно-шатунного механизма. Правила регулировки приборов зажигания и подбора запасных свечей. Правила разборки, сборки и регулировки карбюраторов.

Практическая работа: сборка и разборка двигателя, коробки передач. Регулировка зажигания и установка свечей. Разборка и сборка карбюратора.

4. Испытание, доработка ходовой части (20 часов). Общее понятие о форсировке двухтактного двигателя. Анализ современных конструкций двигателей. Правила расчета на прочность основных узлов и деталей двигателей. Форсировка агрегатов и механизмов.

Практическая работа: изменение степени сжатия камер сгорания головки цилиндра. Сборка двигателя, обкатка, отладка, усовершенствование конструкции зажигания.

5. Техника вождения, тренировки (36 часов). Вводный инструктаж. Управление самодельной техникой в сложных условиях, оптимальный путь прохождения трассы. Техника старта, прохождение поворотов без заносов. Техника торможения. Особенности зимних гонок.

Практическая работа: выполнение упражнений по вождению самодельного мини-автомобиля.

6. Подготовка и участие в показательных выступлениях, соревнованиях и выставках (28 часов). Соблюдение техники безопасности при обращении с инструментами во время работы. Обращение с ГСМ. Правила расчета на прочность узлов ходовой части. Подготовка трассы к соревнованиям. Требования, предъявляемые к участникам соревнований. Движение и маневрирование по площадке. Оборудование для фигурного вождения. Техника преодоления трассы с поворотами различного радиуса и направления. Способы и методы обгона на трассе. Особенности зимних гонок. Техника и тактика старта, обгона и финиша.

Практическая работа: подготовка и технический осмотр мини-

автомобиля. Заправка ГСМ.

7. Правила дорожного движения (11 часов). Служба ГИБДД. Разметка, указатели, знаки светофора, их назначение и действие. Общие обязанности водителя, требования к водителю, документы водителя, общие обязанности пешеходов.

Практическая работа: зачеты по правилам дорожного движения.

8. Экскурсии, походы (10 часов). Посещение музеев, выставок, соревнований.

9. Изготовление наглядных учебных пособий, оборудование учебного класса (13 часов). Классификация наглядных пособий. Викторины и настольные игры, специальные карточки, повышающие усвоение знаний обучающихся.

Практическая работа: проектирование, конструирование и изготовление наглядных пособий.

10. Заключительное занятие (7 часов). Подведение итогов работы за год. Выступление обучающихся и гостей. Награждение активных обучающихся. Рекомендации по работе в летний период.

Календарный учебный график на 2026–2027 учебный год Первый год обучения

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол- во часо в	Форма контроля/ аттестации
1.	02 сент	Цели и задачи творческого объединения. ТБ при слесарно-сборочных работах, при обращении с ГСМ при вождении.	2	Беседа
2.	04 сент	История развития автомобиля.	2	Беседа
3.	09 сент	Чемпионы автоспорта, история развития автомобиля.	2	Викторина
4.	11 сент	Общее устройство и назначение автомобиля	2	Доклад
5.	16 сент	Спецификация. Рамы, ходовая часть	2	Беседа
6.	18 сент	Трансмиссия. Механизмы управления	2	Беседа
7.	23 сент	Чистка, смазка узлов ходовой части	2	Собеседование
8.	25 сент	Ремонт ходовой части автомобиля Входная аттестация	2	Практ. работа
9.	30 сент	Требования к самодельной технике. Учебное вождение	2	Собеседование
10.	02 окт	Выбор объекта конструирования. Двигатели. Принцип Работы двигателя внутреннего сгорания	2	Практ. работа
11.	07 окт	Кривошипно-шатунный механизм. Назначение, устройство	2	Собеседование
12.	09 окт	Фазы газораспределения. Учебное вождение	2	Практ. работа
13.	14 окт	Системы электрооборудования.	2	Собеседование
14.	16 окт	Устройство и назначение генератора	2	Опрос
15.	21 окт	Генератор, регулировка	2	Опрос
16.	23 окт	Регулировка зажигания. Учебное вождение	2	Практ. работа
17.	28 окт	Магнето, свечи, опережение зажигания	2	Опрос
18.	30 окт	Система питания. Учебное вождение	2	Практ. работа
19.	06 ноя	Разборка и сборка двигателя. Учебное вождение	2	Практ. работа
20.	11 ноя	Подготовка чертежей микроавтомобиля	2	Практ. работа
21.	13 ноя	Оборудование дублирующего тормоза	2	Практ. работа
22.	18 ноя	Ремонт тормозной системы. Учебное вождение	2	Практ. работа
23.	20 ноя	Установка второго сидения	2	Практ. работа
24.	25 ноя	Оборудование экстренной остановки	2	Практ. работа
25.	27 ноя	Переоборудование механизмов крепления двигателя	2	Практ. работа
26.	2 дек	Механизмы крепления двигателя. Учебное вождение	2	Практ. работа
27.	04 дек	Тормозная система	2	Практ. работа
28.	09 дек	Сборка силовой передачи	2	Практ. работа
29.	11 дек	Оборудование места водителя. Учебное вождение	2	Практ. работа
30.	16 дек	Испытание техники. Устранение недоработок	2	Практ. работа
31.	18 дек	Устранение недоработок	2	Практ. работа
32.	23 дек	Промежуточная аттестация. Тестирование «Техническое обслуживание рулевого механизма»	2	Тестирование
33.	25 дек	Учебное вождение. Техника управления зимой	2	Практ. работа
34.	30 дек	Учебное вождение.	2	Практ. работа
35.	13 янв	Учебное вождение с переключением передач	2	Практ. работа
36.	15 янв	ТБ. Сборка силовой передачи автомобиля	2	Практ. работа

37.	20 янв	Техника прохождения прямых участков и виражей	2	Практ. работа
38.	22 янв	Правила дорожного движения. Учебное вождение	2	Практ. работа
39.	27 янв	Зачет по правилам дорожного движения	2	Тест
40.	29 янв	ТБ при зимнем вождении. Учебное вождение	2	Практ. работа
41.	3 фев	Техническое обслуживание рулевого механизма	2	Практ. работа
42.	05 фев	Правила дорожного движения	2	Опрос
43.	10 фев	Подготовка к соревнованиям	2	Практ. работа
44.	12 фев	Соревнования по фигурному вождению	2	Соревнования
45.	17 фев	Техническое обслуживание карта после соревнования	2	Практ. работа
46.	19 фев	Техника прохождения поворотов	2	Практ. работа
47.	24 фев	Вождение. Обгон на трассе и техника безопасности	2	Практ. работа
48.	26 фев	Соревнования	2	Соревнования
49.	03 мар	Правила проведения соревнования. Требования к участникам	2	Практ. работа
50.	05 мар	Требования к участникам соревнования. ТБ	2	Рассказ
51.	10 мар	Изготовление прокладок картера. Учебное вождение	2	Практ. работа
52.	12 мар	Дорожные знаки и их классификация	2	Опрос
53.	17 мар	Дорожные знаки. Указатели, их классификация.	2	Опрос
54.	19 мар	Система зажигания, регулировка, переоборудование	2	Практ. работа
55.	24 мар	Сцепление. Регулировка, переоборудование. Учебное вождение	2	Практ. работа
56.	26 мар	Учебное вождение. Трогание, старт	2	Практ. работа
57.	31 мар	Техническое обслуживание ходовой части. Учебное вождение	2	Практ. работа
58.	02 апр	Карбюратор: устройство, назначение, регулировка	2	Практ. работа
59.	07 апр	Конструирование микроавтомобиля. Ходовая часть	2	Практ. работа
60.	09 апр	Назначение и устройство генератора. Вождение	2	Практ. работа
61.	14 апр	Газораспределение. Выпускная система	2	Практ. работа
62.	16 апр	Электрооборудование. Система электрозапуска	2	Практ. работа
63.	21 апр	Сборка ходовой части. Вождение	2	Практ. работа
64.	23 апр	Сборка подрамника и установка двигателя	2	Практ. работа
65.	28 апр	Способы и методы обгона на трассе, ТБ при обгоне	2	Опрос
66.	30 апр	Борьба с заносом	2	Практ. работа
67.	05 май	Техника прохождения трассы. Учебное вождение	2	Практ. работа
68.	07 май	Специальная физическая подготовка. ГТО. Вождение	2	Опрос
69.	12 май	Учебное вождение с переключением передач	2	Практ. работа
70.	14 май	Техника старта. Учебное вождение	2	Практ. работа
71.	19 май	Техника старта. Учебное вождение	2	Практ. работа
72.	21 май	Соревнования. Итоговая аттестация	2	Соревнования
73.	26 май	Посещение школьного музея	2	Наблюдение
74.	28 май	Подведение итогов работы за год. Награждение	2	Беседа

Планируемые результаты

Предполагаемые результаты 1 года обучения:

Обучающиеся должны знать:

- названия и назначение инструментов и правила безопасной работы с ними;
- свойства различных материалов;
- основные понятия и термины по пройденным разделам;
- приемы разметки;
- технологию изготовления моделей.

Обучающиеся должны уметь:

- умело организовать рабочее место;
- пользоваться различными материалами и инструментами;
- вносить изменения в конструкцию изделий с целью их усовершенствования;
- создавать модели машин по собственному замыслу.

Предполагаемые результаты 2 года обучения:

Обучающиеся должны знать:

- правила безопасной работы с материалами и инструментами, их названия и назначение;
- приемы отделочных работ;
- технологию изготовления моделей;

Обучающиеся должны уметь:

- правильно и умело организовать рабочее место;
- создавать схемы задуманных моделей с использованием эскизов, разверток и чертежей;
- вносить изменения в конструкцию изделий с целью их усовершенствования;
- выполнять отделочные работы;
- создавать управляемые модели по шаблонам, схемам, собственным расчетам.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Цель: развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по программе являются:

- воспитывать чувство уверенности, («я могу», «я умею», «у меня получается»);

- воспитывать настойчивость и упорство в достижении поставленной цели;
- воспитывать ответственность за свои слова и поступки;
- воспитывать интерес к технической деятельности
- воспитывать уважение к российским достижениям в технике;
- прививать общечеловеческие моральные ценности.

Основные целевые ориентиры воспитания:

- проявление интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям российской и мировой технической мысли;
- понимание значения техники в жизни российского общества, интереса к личностям конструкторов, организаторов производства; ценностей авторства и участия в техническом творчестве;
- проявление навыков определения достоверности и этики технических идей;
- проявление правильного отношения к влиянию технических процессов на природу; ценностей технической безопасности и контроля;
- проявление правильного отношения к угрозам технического прогресса, к проблемам связей технологического развития России и своего региона;
- проявление уважения к достижениям в технике своих земляков; воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов;
- проявление опыта участия в технических проектах и их оценки.

Календарный план воспитательных мероприятий:

02.09.2026	«День солидарности в борьбе с терроризмом» (беседа)
25.09.2026	«Смоленск наш славный» (урок мужества)
16.10.2026	«ПДД знай и соблюдай!» (игра-викторина)
06.11.2026	«День народного единства» (игра-викторина)
12.12.2026	«День Конституции» (беседа)
30.12.2026	«Праздник к нам приходит» (праздничная игра)
27.01.2027	«Освобождения Ленинграда от фашисткой блокады» (урок мужества)
24.02.2027	«День Защитника Отечества» (игра-соревнование)
05.03.2027	«Международный женский день» (беседа)
07.04.2027	«Здоровье – главная ценность человека» (игра-соревнование)
14.04.2027	«День космонавтики» (беседа)
07.05.2027	«Этот День Победы...» (урок мужества)

Литература

1. Рихтер Т. Картинг. Перевод с польского.– М.:Машиностроение,1988
2. Тодоров М. Р. Картинг.–М.:Издательство ДОСААФ,1989

3. Тур Е.Я. Устройство автомобиля.–М.:Машиностроение,1990
4. ФеценкоВ.Н.Токарнаяобработка.М.:Высшаяшкола,1990
5. Илюхин А.А. Технические виды спорта. Примерная программа спортивной подготовки для ДЮСТШ и СДЮСТШ. – М.: 2007
10. Шестаков М.П. Использование стабилотрии в спорте. Монография. – М.: ТВТ Дивизион, 2007
11. Быстрее ветра.–Перекресток, 2009
12. Подольский М. Картинг–это круто! Наука и жизнь.–М.:2008

Интернет–ресурсы

1. Все о картинге kartingzone.com Сайт <http://www.kartingzone.com/>
2. Afkart: все для картинга. – Сайт <http://www.rartinga.net.ru/>
3. Go-KARTING: всегда вперед! – Сайт <http://www.afkart.ru/>
4. Kartclub.info: все о картинге – Сайт <http://www.kartclub.info/>
5. Все о картинге. – Сайт <http://www.bertal.narod.ru/>